Vol. 12, No. 2—4, pag. 17—58 25 November 1948

BASTERIA

TIJDSCHRIFT VAN DE NEDERLANDSCHE
MALACOLOGISCHE VEREENIGING

Een welhaast vergeten methode voor de conservatie van kleuren van fossiele en recente schelpen

door

C. Beets

Zoals bekend, werd in een groot aantal palaeontologische publicaties melding gemaakt van gevallen van natuurlijke conservatie der oorspronkelijke kleuren van fossielen, vooral mollusken. Deze vermeldingen zijn uiterst verspreid en het zou zeker een tijdrovende en waarschijnlijk weinig lonende onderneming zijn om alles wat over dit onderwerp en in verband ermede verschenen is, samen te vatten. Enkele artikelen van min of meer samenvattende strekking worden aan het eind van dit artikel genoemd. Resten van de oorspronkelijke kleuren zijn niet alleen van subrecente of quartaire, maar ook van tertiaire en zelfs geologisch veel oudere fossielen bekend.

Nu bestaat er een eenvoudige methode waarmede men niet alleen versteviging van de door fossilisatie-processen vaak uiterst breekbare of tot poeder uiteenvallende fossielen kan bereiken, maar tevens een goede kans maakt eventuele resten der oorspronkelijke kleuren te kunnen versterken, of ten minste te beschermen tegen de vernielende werking van het licht.

Hoernes heeft erop gewezen (1856, p. 15), hoe W. Haidinger voor het eerst de fraaie, maar licht breekbare fossielen van het Weense Bekken praepareerde met waterglas, waardoor deze veranderden in een steenachtige substantie, naar vermoed werd, door de vorming van een dubbelzout. De fossielen werden gedurende enige tijd te weken gelegd in een warm, bij voorkeur kokend mengsel van waterglas en gedistilleerd water (in de verhouding 1 : 10). Uiteraard moet men de conservatie-toestand der fossielen in aanmerking nemen voor de vaststelling van de mate van verwarming van het waterglas-bad; het waterglas-huidje waarmede de fossielen na drogen bedekt plegen te zijn, kan met behulp van een zachte borstel verwijderd worden.

Bovendien bleken de oorspronkelijke kleuren der Weense fossielen versterkt te worden en verder voorgoed te zijn gefixeerd. Hoernes maakte van deze methode veelvuldig gebruik voor de scheiding der verschillende soorten van Conidae van het Weense Mioceen.

De voordelen van toepassing dezer methode springen dus duidelijk in

het oog. Niet alleen de conservatie van de fossiele schelp zelf, maar ook die der oorspronkelijke kleuren wordt begunstigd, en aldus tevens het vergelijkend onderzoek dat bij de bestudering van fossielen veelal zo sterk bemoeilijkt wordt door het ontbreken van kleuren. Bovendien zou men zo ook de kleuren van recent en subrecent materiaal kunnen fixeren.

Er moet evenwel op gewezen worden, dat de boven aangegeven methode zeker niet altijd resultaten heeft wat betreft de versterking van kleuren, en dat ook wat de versteviging der fossiele schelpen betreft, de verschillen in samenstelling daarvan, verandering van de samenstelling der waterglas-oplossing noodzakelijk maken; welke, dat moet de praktijk leren.

De schrijver heeft in de jaren 1939—'44 vele proeven genomen met fossiele mollusken van verschillende localiteiten in Nederland en Indië. De resultaten bleken sterk te wisselen en de schrijver ontkwam niet aan de indruk dat het Weense Bekken een uitzondering is, gezien de blijkbaar grote regelmaat waarmede met fossielen uit dat gebied goede resultaten werden geboekt. Toch bleek de methode in elk geval niet alleen onschadelijk, maar zelfs hoogst nuttig te zijn voor de conservatie der schelpen. Wat de kleuren betreft, werd de indruk gevestigd dat bijv. bij vele Pectinidae, Veneridae, Tellinidae, Neritidae, Volutidae en Conidae goede resultaten behaald kunnen worden. De onderzoekingen waren evenwel te beperkt, om een nauwkeuriger opgave te verstrekken.

De schrijver heeft in Egypte eveneens vele proeven genomen met subrecente en recente schelpen van de Roode Zee-stranden, en deze, na behandeling met een waterglas-oplossing, gedurende lange tijd aan het sterke zonlicht blootgesteld. Inderdaad bleek de waterglas-methode goede vruchten af te werpen, want terwijl de aldus behandelde gekleurde schelpen na enige tijd niet of nauwelijks verbleekt waren, bleken de kleuren van niet behandelde schelpen van dezelfde soorten sterk vervaagd te zijn.

Gezien de beperktheid der waarnemingen in vergelijking met de ontzaglijke rijkdom van de recente mollusken-fauna, kan de waterglas-methode intussen niet zonder meer aanbevolen worden voor een toepassing op grote schaal in musea. Het lijkt evenwel de moeite waard, nog eens de aandacht te vestigen op deze eenvoudige en goedkope conservatie-methode, in de hoop, dat meer proefnemingen gedaan zullen worden.

Tenslotte moge nog iets gezegd worden over het kunstmatige kleuren van fossielen, een in de palaeontologie vaak toegepaste methode. H e n b e s t heeft enige jaren geleden over dit onderwerp geschreven (1931) en erop gewezen hoeveel minder van kunstmatig kleuren gebruik gemaakt wordt in de palaeontologie dan in de biologie. Het lijkt wel mogelijk, dat waterglas in sommige gevallen instabiele, kunstmatig aangebrachte kleuren zou kunnen fixeren. Waterglas wordt tenminste volgens materiaal-handboeken in verschillende industrieën zowel voor de versteviging van materialen als voor het fixeren van kleuren toegepast.

Literatuur

Deecke, W., (1917). Ueber Färbungsspuren an fossilen Molluskenschalen; Sitzungsber. Heidelb. Ak. d. Wiss., math. naturw. Kl., (B), biol. Wiss., 1917, Abh. No. 6, pp. 1—14.

Deecke, W., (1923). Die Fossilisation; Borntraeger (216 pp.).

Frentzen, K., (1920). Muschelschalen mit erhaltener Farbe aus dem Malm Schwabens; Centralbl. f. Min., 1920, No. 3—4, pp. 50—52.

Henbest, L. G., (1931). The use of selective stains in paleontology; Journal of Pal., vol. 5, pp. 355—364.

Hoernes, M., (1856). Die fossilen Mollusken des Tertiaerbeckens von Wien, I (Univalven); Abh. d. k. k. Geol. Reichsanst. (Wien), vol. 3.

Linden, M. von, (1896). Die Entwicklung der Skulptur und der Zeichnung bei den Gehäuseschnecken des Meeres; Zeitschr. d. wiss. Zool., vol. 61, pp. 261—318.

Newton, R. B., (1907). Relics of coloration in fossil shells; Proc. Mal. Soc. London, vol. 7, pp. 280—292.

Oppenheim, P., (1918). Ueber die Erhaltung der Faerbung bei fossilen Molluskenschalen; Centralbl. f. Min.. 1918, No. 21—22, pp. 344—360, 368—392.

Steinmann, G., (1899—1901). Ueber die Bildungsweise des dunklen Pigments bei den Mollusken, nebst Bemerkungen ueber die Entstehung von Kalkkarbonat; Ber. d. naturf. Ges. Freiburg i. Breisgau, N.S., vol. 11, pp. 40—45.

Wenz, W., (1938). Gastropoda; in: Handb. d. Palaeozool. (O. H. Schindewolf), vol. 6, deel I, afl. 1, pp. 1—240.